

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-112743

(43)Date of publication of application : 28.04.1998

(51)Int.Cl.

H04M 1/00  
H04M 1/02

(21)Application number : 08-281658

(71)Applicant : NIPPON DENKI IDO TSUSHIN KK

(22)Date of filing : 04.10.1996

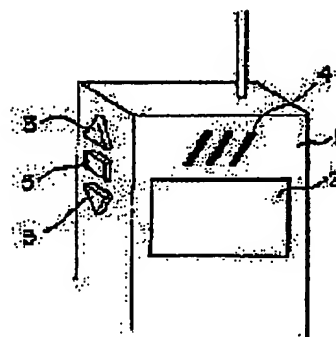
(72)Inventor : NAGANO YASUHIKO

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily adjust a reception sound volume level by providing a reception sound volume adjustment button to a position of a casing that is operated by the finger of one hand holding the main body so as to allow a user to confirm a current reception sound volume level without the need for confirmation of a display device by eyes while a receiver is in contact with the ear of the user.

**SOLUTION:** A reception sound volume adjustment button 3 and a reception sound volume button 5 are provided to a position of a case at which the button is operated by the finger of one hand holding the main body 1 for conversation. When a speech with an opposite party is started and a sound volume from a receiver 4 is 'too high', the sound volume decrease button of the reception sound volume adjustment button 3 is depressed to decrease the reception sound volume, and when a sound volume from the receiver 4 is 'too small', a sound volume increase button of the reception sound volume adjustment button 3 is depressed to increase the reception sound volume. Then an intermittent sound whose number of times corresponds to the sound volume level is given to the receiver 4 as a confirming tone. Thus, the user can confirm the sound volume level without detaching the receiver 4 from its ear and adjust the reception sound volume.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.10.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.03.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-112743

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int. Cl.

H 0 4 M

1/00

識別記号

F I

H 0 4 M 1/00

W

N

C

1/02

1/02

審査請求 有 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平8-281658

(22) 出願日

平成8年(1998)10月4日

(71) 出願人 390000974

日本電気移動通信株式会社

横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (N  
E C 移動通信ビル)

(72) 発明者 長野 康彦

神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番8  
号 日本電気移動通信株式会社内

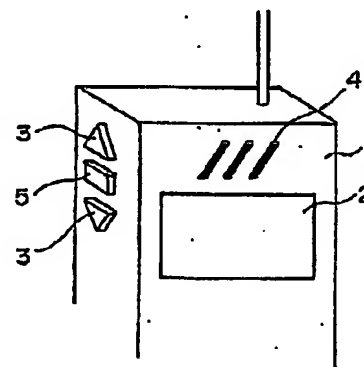
(74) 代理人 弁理士 高橋 友二

(54) 【発明の名称】 携帯電話装置

(57) 【要約】

【課題】 従来の携帯電話装置の受話音量調節装置は、選択された音量レベルをディスプレイ上に視覚表示するので、通話中の確認が容易でない。

【解決手段】 会話を行うために本体1を片手に保持した状態で当該手の指で操作が可能な筐体位置に、受話音量調節ボタン3や受話音量確認ボタン5を設け、これらのボタンが操作された場合、受話口4からの確認音で受話音量レベルを操作者に通知する構成とした。



- 1: 携帯電話装置本体
- 2: ディスプレイ
- 3: 受話音量調節ボタン
- 4: 受話口
- 5: 受話音量確認ボタン

BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体を片手に保持しその受話口を耳にあてて送話口が口もと近傍に位置して通話が行える筐体形状の、受話音量調節機構を有する携帯電話装置において、

会話を行うために本体を片手に保持した状態で当該手の指で操作が可能な筐体位置に、受話音量調節ボタンを設ける手段、

前記受話音量調節ボタンが操作されて受話音量レベルが調節された場合、前記受話口からの確認音で調節された受話音量レベルを操作者に通知する手段、

を備えたことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項2】 会話を行うために本体を片手に保持した状態で当該手の指で押下が可能な筐体位置の前記受話音量調節ボタンの近傍に受話音量確認ボタンを設け、この受話音量確認ボタンが押下られた場合、前記受話口からの確認音で現段階の受話音量レベルを操作者に通知する手段を併せ備えたことを特徴とする請求項第1項記載の携帯電話装置。

【請求項3】 前記操作者に通知する受話音量レベルの確認音は、受話音量レベルに応じた回数の断続音であることを特徴とする請求項第1項または第2項記載の携帯電話装置。

【請求項4】 受話音量レベルをディスプレイ上に視覚表示する手段を併せ備えたことを特徴とする請求項第1項、第2項または第3項記載の携帯電話装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話装置、さらに詳しくは携帯電話装置の受話音量調節装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図3は従来の携帯電話装置の部分斜視図である。図において、1は携帯電話装置本体、2はそのディスプレイ、3は受話音量調節ボタン、4は受話口を示す。携帯電話装置の多くは、その前面に受話音量調節ボタン3が取り付けられており、受話口4から流れる受話音量が「大きすぎる」あるいは「小さすぎる」場合、受話音量調節ボタン3を1回押すことでディスプレイ2に音量レベルを表示するモードとなり、音量下げボタン▽あるいは音量上げボタン△を押して、所望の受話音量に調節する。そして、設定された受話音量レベルは、図3に示すような棒グラフ等でディスプレイ上に視覚表示される。

【0003】ところで受話口4から流れてくる受話音量は相手先との通話が始まって初めて「大きすぎる」あるいは「小さすぎる」ことが解るものであり、従って音量調節は通話中に行われる場合が多い。然しながら図3に示すような従来の携帯電話装置では、設定される音量レベルがディスプレイ2上に視覚表示されるため、本体1を手にもって受話口4を耳にあてて通話を行っている

ときには、通話中にも関わらず一旦受話口4を耳から離して、ディスプレイ2を目で確認しながら受話音量調節ボタンを操作して所望の音量レベルに調整することになる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように受話音量の調節は通話中に行われる場合が多いが、従来の携帯電話装置では、ディスプレイを目で確認しながら本体前面にある受話音量調節ボタンを操作して受話音量の調節を行う必要があるため、通話中に行うとその間、相手との会話が中断してしまう。また会話を中断させないために、ディスプレイの表示を見ずに受話音の変化だけで音量調節ボタンを押下する場合、適切な調節が難しく、不要なキー操作が繰り返され、制御装置ではその度に割り込み処理を行わなければならない等の問題点があった。

【0005】本発明はかかる問題点を解決するためになされたものであり、受話口を耳にあてたまま目でディスプレイを確認する必要なく、現在の受話音量レベルを確認でき、受話音量レベルの調節が容易な携帯電話装置を提供することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係わる携帯電話装置は、本体を片手に保持しその受話口を耳にあてて送話口が口もと近傍に位置して会話が行える筐体形状の、受話音量調節機構を有する携帯電話装置において、会話を行うために本体を片手に保持した状態で当該手の指で操作が可能な筐体位置に、受話音量調節ボタンを設ける手段、前記受話音量調節ボタンが操作されて受話音量レベルが調節された場合、前記受話口からの確認音で調節された受話音量レベルを操作者に通知する手段、を備えたことを特徴とする。

【0007】また、会話を行うために本体を片手に保持した状態で当該手の指で押下が可能な筐体位置の前記受話音量調節ボタンの近傍に受話音量確認ボタンを設け、この受話音量確認ボタンが押下られた場合、前記受話口からの確認音で現段階の受話音量レベルを操作者に通知する手段を併せ備えたことを特徴とする。

【0008】また、前記操作者に通知する受話音量レベルの確認音は、受話音量レベルに応じた回数の断続音であることを特徴とする。

【0009】さらに従来の装置と同様の受話音量レベルをディスプレイ上に視覚表示する手段を併せ備えたことを特徴とする。

【0010】本発明の携帯電話装置は上述のような構成とすることにより、通話中に受話音量調節ボタンあるいは受話音量確認ボタンを押下して、確認音で受話音量を確認したり、確認音で受話音量を確認しながらの音量調節が行えるようになる。このため通話中でも相手方との会話が途切れることなく、受話音量の調節が容易に行えるようになる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を用いて説明する。図1は本発明の一実施形態を説明するための携帯電話装置の部分斜視図である。図において、1は携帯電話装置本体、2はそのディスプレイ、3は受話音量調節ボタン、4は受話口、5は受話音量確認ボタンを示す。図1に示すように本実施形態では、会話をを行うために本体1を片手に保持した状態で当該手の指で押下可能な筐体の位置に、受話音量調節ボタン3および受話音量確認ボタン5が設けられている。

【0012】そして例えば相手先との通話が開始され、受話口4から流れてくる受話音量が「大きすぎる」場合には受話音量調節ボタン3の音量下げボタン▽を押下して受話音量を下げ、「小さすぎる」場合には受話音量調節ボタン3の音量上げボタン△を押下して受話音量を上げて調節する。そして図3に示す従来の装置では、このような受話音量の調節を行った場合、ディスプレイ2上に選択された音量レベルが例えば棒グラフ表示されるので、ディスプレイ2を確認することで音量の上下が容易に確認できるが、本実施形態ではディスプレイによらず確認させるため、音量レベルに応じた回数の断続音を確認音として受話口より流す。例えば音量レベルが5段階の場合に、受話音量調節ボタン3が操作され3段階目が選択された場合、あるいは受話音量確認ボタン5が押下られ現在の受話音量レベルが3段階目になった場合、「Pi, Pi, Pi」と言うような3回の断続音を流す。従って使用者は受話口4を耳から離すことなく音量レベルを確認でき、また受話音量の調節が可能となり、その間の会話を中断する必要がなくなる。

【0013】図2は、本実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。ステップS1で受話音量調節ボタン3あるいは受話音量確認ボタン5が押下られた場合、ステップS2へ移行し押下られたキーが音量調節ボタン3の音量上げボタン△であればステップS7へ移行し、音量下げボタン▽であればステップS4へ移行し、受話音量確認ボタン5であればステップS10へ移行する。そして音量上げボタン△が押下られた場合には、ステップS7で現時点の受話音量設定レベルを読み出し、ステップS8で読み出した設定レベルが最大レベルか否かを判断する。

【0014】そして現時点の設定レベルが最大音量レベルであれば、そのままステップS11へ移行するが、最大レベルでなければステップS9でそのレベルを1段階上げてステップS11へ移行し、最大レベルもしくは1段階上げたレベルの回数の断続音の確認音を鳴動する。すなわち上述の例では、最大レベルの場合「Pi」という断続音が5回受話口から流され、レベルを1段階上げて音量レベルが3段階目になった場合には3回流される。従って使用者は相手方との会話を継続しながら、音量レベルが最大レベルであるか、また何段階目になった

かを確認できる。

【0015】またステップS3で音量下げボタン▽が押下されてステップS4へ移行した場合には、ステップS5で音量設定レベルが最小レベルか否かが判断され、現時点の設定レベルが最小音量レベルであれば、そのままステップS11へ移行するが、最小レベルでなければステップS6でそのレベルを1段階下げてステップS11へ移行し、最小レベルもしくは1段階下げたレベルの回数の断続音の確認音を鳴動する。また受話音量確認ボタン5が押下られた場合には、ステップS10で現時点の受話音量設定レベルを確認し、ステップS11で設定レベルに応じた回数の断続音の確認音を鳴動する。

【0016】また、確認音はCPUの制御により、音源となるADPCM（適応差分パルス符号変調信号）が受話口4のスピーカ（図示せず）に送られてスピーカが音量レベルに対応する回数の断続音を出力するように構成すれば良いが、確認音は設定音量レベルを確認できれば良く、「Pi, Pi, Pi・・・」と言うような断続音に限定されるものではない。さらに上記実施形態では、音量レベルを受話口4からの確認音のみで確認させる構成としているが、これと併せて図3に示す従来の携帯電話装置のようなディスプレイ2で図形表示も行う装置としても良い。

## 【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明の携帯電話装置は、会話をを行うために本体を片手に保持した状態で当該手の指で操作が可能な筐体位置に受話音量調節ボタンや受話音量確認ボタンを設け、受話音量調節ボタンが操作されて受話音量レベルが調節された場合や受話音量確認ボタンが操作された場合、受話口からの確認音で受話音量レベルを操作者に通知する構成としたので、受話音量の確認や受話音量の調節がディスプレイの表示を目で確認することなく容易且つ正確に行え、これによって通話中の会話を中断させることなく、受話音量の調節が容易に且つ素早く行えるようになる。また受話音の変化のみでなく確認音で確認できるので、ディスプレイを見ずに受話音量調節を行う場合の不要なキー操作の繰り返しがなくなるため、制御装置が行う割り込み処理の回数を削減できる等の効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を説明するための携帯電話装置の部分斜視図である。

【図2】本実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】従来の携帯電話装置の部分斜視図である。

## 【符号の説明】

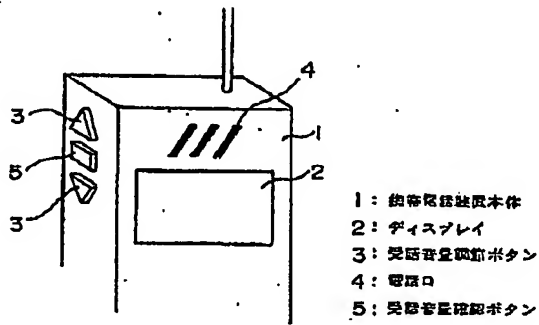
- 1 携帯電話装置本体
- 2 ディスプレイ
- 3 受話音量調節ボタン
- 4 受話口

(4)

特開平10-112743

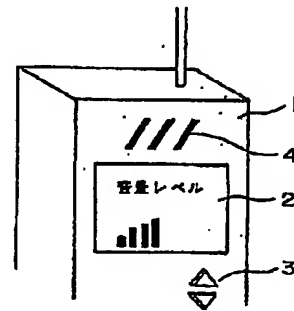
5 受話音量確認ボタン

【図1】

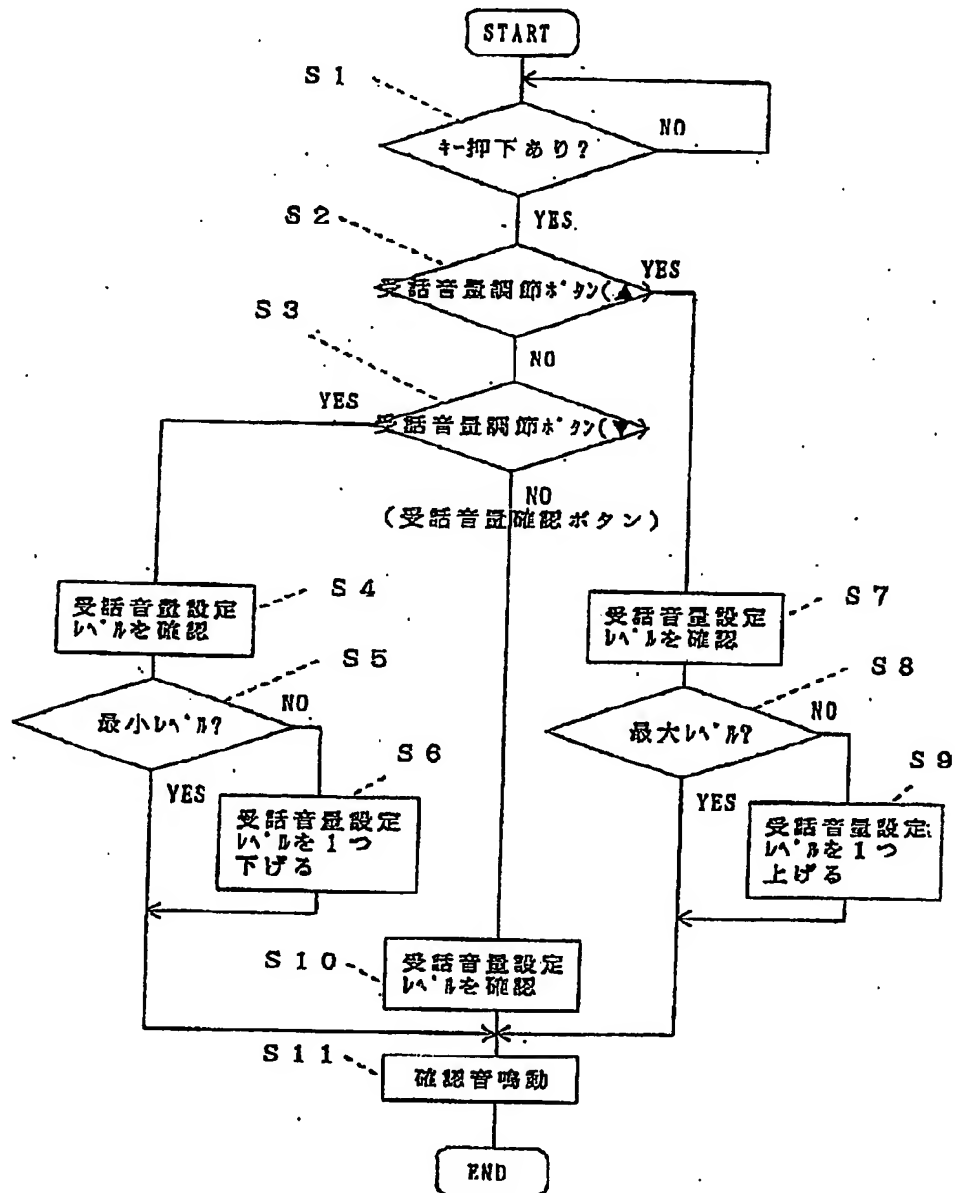


6

【図3】



【図2】



BEST AVAILABLE COPY